

Ophthalmo-graphia, 2

SIVE

Oculi ejusque partium de-
scriptio

Anatomica.

Authore

Guilielmo Briggs A. M. & Coll. Corp.
Christi in Acad. Cantab. Socio.



CANTABRIGIÆ,

Excudebat Joann. Hayes, Celeberrimæ Academiz Typo-
graphus, impensis Jon. Hart Bibliopolæ
Cantab, 1676.

Σ Libris Tho: Lane
Σ Coll: Jovi Johannis
pre: - 01 - 0 1676

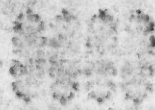
Ophthalmographia

SIVE

Oculi ejusque partium de-
scriptio

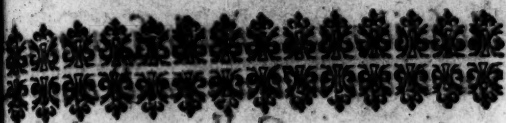
Anatomica

Auctore
Christiano Bicker A.M. & Coll. Cur.
Christi in Univ. Cantab. Socio.



CANTABRIGIAE

Typis Joh. W. & Co. Typographi
pess. in Univ. Cantab. Socio.
1782



in omni studio et in omni

in omni studio et in omni

Honoratissimo, Nobi-

lissimoque Domino

Radulpho Montagu

Armigero, Serenissimo Re-

gi nostro a Secretioribus Consi-

lis, et nuper Legato ad Regem

Gallie dignissimo,

On diu delibera-

dum esse censui

VII

me, quinam po-

ius hoc Specimen Anatomicum

A 2 inscri-



Epistola Dedicatoria.

inscriberem, cum insignem clementiam vestram paulò ante legationem in Galliam mihi immerenti indultam recoluissem. Eo sanè tempore quo pacis bellique arbiter ab augustissimo Rege nostro constitutus es, & quo ardua Regni negotia pervolvisti anxius, humanissime pollicitus es te studiis nostris propitium fore, iisdemque apud externos benignè afflaturum. Hisce equidem præfidiis animatus in amotas Galliarum regiones contendendi, ut inter dulcissimas Monspelienses Musas aliquid te dignum, pro meo saltem ingenii modulo, assidue medi-

Epistola Dedicatoria.

meditarer. In illo enim amari-
ssimo loco (dum Parisiis
gentis nostræ decus & tuta-
men extitisti) patrocinii tui
aura, pariter ac nivium
Alpinarum inter itineris ar-
dores & tedia peramenu
spectus, animum è longin-
quo refocillavit, & me inter
cruda molimina & difficulta-
tes Anatomicas anhelum blandè
refecit. Accipe itaque, Me-
cenas optime, hasce stu-
diorum nostrorum primitias,
que clientelari jure tibi po-
tissimum debentur; & demit-
tas oculos illos (Natalium

A 3 splen-

Epistola Dedicatoria.

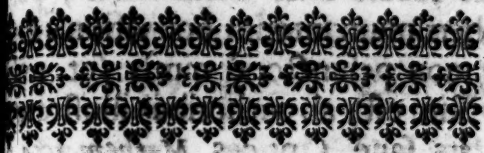
*splendore illustres) in hoc mu-
nusculum, quod tibi humil-
limè offert*

Nominis tui


cultor devotissimus

Guil. Briggs.

PRÆ



PRÆFATIO.

 Escio qualem sortem habitura est (*benivole Lector*) proles hæc exigua, quæ præsertim sæto hoc Anatomicorum sæculo in lucem prodit. Enimverò nunquam ardentiori studio corporis humani partes evolutæ sunt, aut feliciori industriâ sinuosi Naturæ trāmites indagati. Nullis sanè parcendum est curis aut laboribus dum salutis humanæ prospicimus, aut immensi Conditoris nostri gloriæ ullatenus inservimus. Dum verò indies, superstitum gratiâ, capulus feralis inspicitur, dum aliæ Microcosmi par-

Prefatio.

res sedulò satis excutiuntur; pulcherrimum interim hoc visionis Organon pefunctoriè nimis (ut mihi visum est) ab authoribus illustratur. Pars sanè Optices *Mathematica* à Clariss. viris *Mersenno, Keplero, Aguilonio, Nicerone, &c.* uberius excolitur; pensum verò *Anatomicum* ab iisdem in transitu tantùm & parciùs attingitur. Pauci interim illi, quæ ex professo huic studio incubuerunt vel observationes suas Veterum Philosophiæ & placitis submittere (præcipuè dum de coloribus Iridis, primario visionis Organo, &c. disse-runt) vel partes aliquas, vasa nempe lymphatica & veram lachrymarum æquè ac *Nili*, originem ignorarunt. Cogitabam itaq; sæpiùs hanc partem (quæ inter nobiliora corporis membra meritò recensetur; & cujus cognitio tam *Mathesi* quàm *Physicæ* utilis videatur) scrupulium diligentius efflagitare.

Quamobrem diu exoptavi, ut alii
(quos

Praefatio.

(quos nec annis, nec exercitatione diuturnâ exæquo) huic muneri insudarent, quod si fecissent, hoc sanè opusculum intra proprios lares delituisse ulteriùs, & ejusdem author *mutas hasce artes* clam tantùm & inglorius lubentèr agitaasset.

Hanc itaq; Spartam ab aliis neglectam excolere studui, in quâ si quid profecerim, illud summæ benevolentiae doctissimi dexterrimique Anatomici *D. Vienssenii M. D.* & in celeberrimâ Academiâ Monspelienfi Practici eximii, me magnâ ex parte debere gratus agnosco. Ille enim ingenti, quâ pollebat, humanitate mihi primùm elegantem partium structuram & labyrintheos flexus ostendit, per jucundâ œconomiae animalis noticiam ultrò instillavit, & universa corporis humani stamina summo mentis & cultri acumine exhibuit. Ipse quidè m animum ad hosce conatus primus accendit, & *me alia ferè cogitantem* blandis studiorum

Prefatio. ¶

diorum & amicitiae commerciis sibi
devinxit; adeo ut sæpè in Paradiso
illâ terrestri, spretis *Fasmini*, *Bal-*
samita, & *serpylli odoribus* (quos fe-
lix illud solum passim exhalat)
posthabitâsq; cæteris foemineis ob-
lectamentis, tetra quidè Nosoco-
mii theatriq; Anatomici limina, non
exiguâ voluptate, pertransivimus.

- Hisce auspiciis instructus rei A-
natomicæ incubui, & in contempla-
tione mirandæ hujus *organi visorii*
structuræ (partim rerum pulchritu-
dinæ, & partim difficultate deten-
tus) diutius hæsi. Quo verò suc-
cessu hæc omnia peregi, penes te est
(*Lector ingenne*) decernere: spero
interim quòd conjecturas, quas de
Iride, *diversâ humorum densitate*, *se-*
paratione lymphæ, *Musculorum motu*,
&c. (magnaliis illis Naturæ) hæsi-
tantèr proposui, æquo animo ex-
pandes, aut proferes saltè melio-
res. *Vale.*

- *Capitulum*

CAPITULUM ET RERUM SYNOPSIS.

CAP. I.

De Oculo in genere.

Oculi præstantia Pag. 1.
Partes Oculi propria & ad-
scititæ 2
Cur ejusdem pars antica posticâ con-
vexior est 3
Situs Ocularum commodus, quod de-
bitam distantiam servant, & quod
in æquilibrio positi sunt ibid.
Unde est quod unica tantum sensatio
ab ambobus exoritur 4
Ratio apparentiæ objecti geminata
à pressione Oculi, ubi opinio vul-
garis refellitur 5
Cur strabonum Oculi hoc vitio non
laborant ibid.
Oculi magnitudo respectu objecto-
rum visibilium expenditur 6

CAP.

CAP. II.

De Oculi partibus, & speciatim de Musculis.

Musculorum numerus in ho-
mine Pag. 7
Cur Musculus attollens deprimente
major est ibid,
Duo muscoli obliqui seu amatori 9
Duo reliqui in brutis, quorum unus
suspensorius dictus usum insignem
(præter opinionem vulgarem) videtur obtinere 10
Quinam nervi motui horum musculorum
inserviunt ibid.
Unde à morbis, studiis immodicis, &c.
musculi flaccescunt 11
Causa mora spirituum animalium in
contractione musculi; ubi Cartesii
sententia de valvulis circa
principia musculorum rejicitur ibid.
Uusus musculorum secundarius, quo
tàm sensui quàm motui inserviunt 12

CAP.

CAP. III.

De Membranis five Tunicis.

MEmbranarum numerus statuitur contra opinionem Mersenni Pag. 14

Quid dicendum est de tunica cornea substantiâ ibid.

Tunica adnata vasa in Ophthalmiâ conspicua 15

Tres tunica cornea lamellæ, quæ in oculo bovino facile separantur ibid.

Causa iridum, quæ circa lucernas interdum apparent ibid.

Cur hæ compressioni humoris crystallini nequaquam tribuenda sunt 16

Humor tunicam corneam perpetim alluens 17

De trabibus luminosis, quæ à corporibus lucidis videntur profluere, dum eadem clausis ferè oculis intuemur ibid.

Tunica choroeides iridem & ligamentum ciliare progignit 18

Cur

Cur nigra est in bembide, in aliis
verò animalibus diversicolor ibid.

Cur Iris præsertim in hiansibus tam
variis coloribus depingitur p. 19

Unde est quod Germani, Angli, &c.

Boreales terre partes incolentes

oculis caecis, Zona verò torrida

incola nigris ut plurimum danan-

tur

Ratio particularis coloris variegati

Iridis

A subtilissima filamentorum indole

(per analogiam cum aliis phæno-

menis factam) deducitur

Usus ligamenti ciliaris, & Motus

reciprocus

Pupilla motus

Unde est quod stella scintillare vi-

dentur

Pupilla obsequitur motui fibrarum

ligamenti ciliaris, quibus con-

tractis dilatatur, & vice versa ib.

Unde est, quod dum oculos attollimus,

pupilla nequit rite dilatari, indeq;

radios pauciores admittit

Cur

*una series optime conspiciantur 30
Unde est quod objecti ab oculis remo-
tio percipitur, licet idem semper
secundum lineam rectam à nobis
recedat ibid.*

CAP. IV.

De Humoribus.

Humoram numerus & diffe-
rentia pag. 32

Ratio diversa eorum densitatis 33

Humoris aquei usus 34

Observatio particularis de visu in-
staurato in sene ibid.

In humore prædicto fiunt suffusiones
& cataractæ; item cecitas inter-
dum incurabilis à cinguli Mercu-
rialis usu & salivatione imper-
fecta 35

Humoris crystallini situs ibid.

Scheineri & Kepleri sententia de
lucula

36
 no-
 per
 bis
 id:
 lucula apparentia in tenebris &
 pressione oculi expenduntur p. 36
 Vera ejusdem phanomeni causa assignatur 37
 Humoris predicti diversa figura 38
 Cur Myopes atate senili conspiciillis
 non indigent ibid:
 Humoris vitrei quantitas 39
 Cur hic humor semel amissus neutiquam
 reparetur contra assertionem Kerckringii ibid:
 Unde verò est quod humor aquens è
 tunica cornea vulnere exiliens
 forsitan instauretur ibid:
 Quare ebrietas, & vini ardentioris
 usus immodicus visus acumen ob-
 tundunt 40

CAP: V.

De Arteriis, Venis, & Nervis; item
de motu spirituum animalium.

A Rteriarum exortus & propagi-
 nes
 pag. 41
 Vena

Vena tam interna quàm externa 42

Unde est quod in paroxysmo interdum

Epileptico Oculi rubescunt ibid.

*Nervorum Opticorum progressus &
tunica* ibid.

*Eorundem fibra circa unionem neu-
tiquam confunduntur, quin di-
stincto ordine deferuntur à Cere-
bro, ut ex observatione Vesalii e-
lucescat* 43

*Unde nascuntur puncta nigricantia
& gutta serena* ibid.

Nervorum Motoriorum exortus 44

*Unde est quod hebetes & phlegmatici
Oculos parùm vivide vibrant* ib.

*Instantia insignis de Oculo convul-
sivo.* ibid.

*Quibus musculis nervi motorii pro-
spiciunt* pag. 46

Ratio motus muscularis in oculis ib.

Unde aspectus languidus in amasiis 49

*Motus spirituum animalium in ocu-
lis* ibid.

*Unde à primo Nicotiana hausta, &
naviga-*

navigatione vertigo inducitur ib.
Quare etiam à corpore circumgyrato
objecta videntur moveri motu
circulari pag. 50

Unde est, quod ad terram concidimus 51

Argumentum, quo probetur princi-
pium aliquod distinctum nobis
inesse, quod materia exors est ibid.

Requiritur debita spirituum quanti-
tas ad tunicas ritè inflandas 52

Cur senes versus crepusculum malè
objecta distinguunt ibid.

Unde est quod feles & equi tunc tem-
poris sat benè vident 53

Observatio particularis de viro quo-
dam calidæ indolis, qui epistolam
ab intimo amico conscriptam in
loco obscuro perlegit ibid.

Proportio inter spirituum & radio-
rum lucidorum motum pag. 54

Cur è loco obscuro egressi lucis radios
agrè intuemur ibid.

Quare colores rubri aves Numidicas,
tauros, & leones exasperant 55

Unde est quod colores virides & ca-
rulei oculis adblandiuntur ibid.

Cur nix & corpora alba oculorum
aciem prastringunt ibid.

Unde est quod foco propius assidentes
in somnum proclives evadimus

56

Cur è loco lucido in obscurum transe-
untes objecta agrè cernimus ibid.

Cur idem contingit ab aspectu ad So-
lem ibid.

Quare nec astrorum, nec umbra gno-
monis, neq; glandis è bombardà
explosa, nec titionis accensa &
circumvolutæ motus nobis di-
stinctè compareant

57

C A P. VI.

De Glandulis & vasis lymphaticis.

Glandula interna improprie
lachrymalis dicitur pag. 59

Unde à fletu humor è naso extillat ib.

Quo modo à pulvere oculis illapso
per

per nasi emunctionem liberamur ib.
 Glandula externa propriè lachryma-
 lis nuncupatur ibid.
 Arteriae glandulis prospicientes p. 60
 Unde fœmina & infantes in fletum
 proclives ibid.
 Modus separationis lymphæ ibid.
 Unde lachryma sunt salsa 61
 Glandularum venæ ibid.
 Earum Nervi, quorum usus assigna-
 tur contra sententiam clariss.
 Whartoni ibid.
 Cur à gaudio repentino & mœstitiâ
 lachryma exiliunt 62
 Unde etiam est quod à titillatione na-
 rium, sternutatione, sinapeos vel
 potius præservidi aut acrioris
 assumptione, item à risu & osci-
 tatione lachrymas emittimus p. 63
 Vasa 8 lymphatica à glandulâ ex-
 ternâ oriunda ibid.
 Epiphoræ causa & difficilis curatio
 ibid.
 Cur à corticis aurantii pressi & cepæ
 incisa effluviis lachrymas effun-
 dimus

dimus pag. 64
Lympha usus primarius ibid.
Unde est quod icuncula in oculo ap-
paret 65
Cur Ophthalmia, lectiones nocturnae,
vinum absinthites, &c. visoriam
facultatem debilitant ibid.
Usus lymphæ secundarius ibid.

CAP. VII

De variâ Oculi formatione in di-
versis animalibus.

Varia Oculi formatio in homi-
nibus 67
Unde est quod diversimodè de forma
eiusdem fæminæ sapiùs judica-
tur ibid.
Differentia in cæteris animalibus ibid.
Quoad tunica corneæ temperiem 68
Unde est quod Aquila solis radios su-
stineat ibid.
Cur à fumo aut sapone aqua admixta
Oculi infestantur ibid.
Unde est quod Noctua, vespertilio
Nycticorax, &c. lucem diurnam
agr

agere patiuntur ibid.
 Pupilla in homine, felle, cane, circularis
 est; in bove autem, capra, equo,
 &c. elliptica, & quâ ratione p. 69
 Color diversus Iridum ibid.
 Musculi in homine exigui habito re-
 spectu ad vitulos, oves, & cetera
 animalia 70
 Unde est quod horum oculi tantâ pin-
 guedine donantur. ibid.
 Humorum diversa indoles & mag-
 nitudo ibid.
 Varius color tunica choroeideos 71
 Nervorum opticorum in Raiâ pisce
 exortus peculiaris ibid.
 Eorum unio in piscibus per simpli-
 cem contactum ibid.
 Eorundem insertio in homine, cane, è
 regione pupillæ, quæ interim in
 ceteris animalibus obliquè fit; &
 quâ de causâ 72

CAP.

CAP. VIII.

De administratione cultri Anatomici in dissectione Oculi.

E xperimentum Cartesianum de modo visionis	pag. 73
Aliud præstantius	74
Quatuor modi dissectionis oculi	ibid.
Modus primus	75
Secundus	ibid.
Tertius	76
Quartus & optimus	77
Methodus observanda in separatione musculorum	78
Quo modo humor vitreus, crystallinus, & processus ciliares in situ ex unâ parte; item tunica retiformis, uvea, & sclerodes ex aliâ, optimè conspiciuntur	79
Ratio cautela adhibenda in prædictarum partium separatione	ibid.

ERRATA.

Pag. 9. lin. 21 leg. abducens, p. 14. l. ult. leg. Ophthalmia. p. 16. l. ult. leg. per humorem. p. 20 l. 1. leg. tra ducens &c. &c. p. 27. ad marg leg papillam. ibid. l. 21. leg. motum. p. 28. l. 3. leg. apicem.



Ophthalmographia,

S I V B

Oculi ejusque partium descriptio

Anatomica.

CAP. I.

De Oculo in genere.

Nec præcipuas corporis animati partes, quæ præstant magni Conditoris nostri sapientiam ostendunt nulla sanè reperitur, quæ majori pompâ elucet (quam ipse oculus) aut quæ elegantiori formâ concinnatur. Dum enim aliæ partes

B vel

De Oculo in genere.

vel minori satellitio stipantur, vel in tantam venustatem haud assurgunt: Ocelli peculiarem honorem & decus à supremo Numine afflatum referunt, & nunquam non stupendæ suæ potentiae characteres repræsentant. Nulla sanè pars tam Divino artificio & ordine musculos suos & humores complectitur, nec tam ingenti vasorum & membranarum apparatu instruitur: In Oculi enim fabricam conspirant muscoli, tunicæ, humores, arteriæ, venæ, nervi tam motui quàm sensui inservientes, vasa lymphatica, & glandulæ. Quibus accedant aliæ partes extrinsecæ, quæ non ad essentiam Oculi spectant; quæ verò vel ad motum, vel ad commoditatem suam aliquatenus, à provido & sagaci Naturæ authore efformantur: quales sunt pinguedo, palpebræ, cilia, supercilia, puncta lacrymalia, item os sive sinus in quo

*Partes
propriae.*

Adsciticia.

quo continetur. Hisce verò (ut-
pote satis notis atq; extra Oculi
pomeria, & penſi noſtri ratio-
nem conſtitutis) non neceſſe eſt
ut immoſemur.

Oculi figura ad motum ſuum ^{2. Figura}
optime concinnatur, licet non fit
exacte ſphærica; pars enim an- ^{vid. fig. 5.}
tica (ſive cornea) convexior eſt
poſticâ: Hâc enim ratione radii me-
lius in pupillam detorquentur, &
Oculi fundus ex alterâ parte in
majorem ſphæram (propter imagi-
nes rerum ibidem delmeandas) ex-
panditur.

Situs Oculorum maximè con- ^{3. Situs}
gruus eſt, Primò, Quòd debitam
distantiam inter ſe ſervant, quæ ſi
minor foret non ritè cernerentur
objecta lateralìa; ſi verò major,
non tam commode in ejuſdem rei
intuitu conſentirent. Secundò,
Quòd ſint in æquilibrio poſiti; ita

De Oculo in genere.

vel minori satellitio stipantur, vel in tantam venustatem haud assurgunt: Ocelli peculiarem honorem & decus à supremo Numine afflatum referunt, & nunquam non stupendæ suæ potentiæ characteres repræsentant. Nulla sanè pars tam Divino artificio & ordine musculos suos & humores complectitur, nec tam ingenti vasorum & membranarum apparatu instruitur: In Oculi enim fabricam conspirant muscoli, tunicae, humores, arteriæ, venæ, nervi tam motui quàm sensui inservientes, vasa lymphatica, & glandulae. Quibus accedant aliæ partes extrinsecæ, quæ non ad essentiam Oculi spectant; quæ vero vel ad motum, vel ad commoditatem suam aliquatenus, à provido & sagaci Naturæ authore efformantur: quales sunt pinguedo, palpebræ, cilla, supercilia, puncta lachrymalia, item os sive sinus in quo

*Partes
propria.*

*Adsciti-
via.*

De Oculo in genere.

3

quo continetur. Hisce verò (ut-
pote satis notis atq; extra Oculi
pomaria, & penſi noſtri ratio-
nem conſtitutis) non neceſſe eſt
ut immoſemur.

Oculi figura ad motum ſuum 2. *Figura*
optime concinnatur, licet non ſit *vid. fig. 5.*
exacte ſphærica; pars enim an-
tica (ſive cornea) convexior eſt
poſticâ: Hâc enim ratione radii me-
lius in pupillam detorquentur, &
Oculi fundus ex alterâ parte in
majorem ſphæram (propter imagi-
nes rerum ibidem delineandas) ex-
panditur.

Situs Oculorum maxime con- 3. *Situs*
gruus eſt, Primò, Quòd debitam
distantiam inter ſe ſervant, quæ ſi
minor foret non ritè cernerentur
objecta lateralìa; ſi verò major,
non tam commodè in ejusdem rei
intuitu conſentirent. Secundò,
Quòd ſint in æquilibrio poſiti; ita

Inspic.
fig. 4.

ut radiorum ab objecto unico vibrationes per filamenta nervorum opti-
corum *homoplasia* (quæ nempe ad
amussim sibi mutuo respondent)
ad cerebrum traducantur; indeque
Anima nostra (veluti cum duæ ci-
tharæ chordæ unisonæ simul pul-
santur) unicum tantum motum per-
sentiscit. Ita porro nervi motorii
(versus origines suas sociati) ad
Oculos deferuntur, ut uno Oculo
moto alter statim in eandem Cœli
plagam collimet. Constat enim
ex mutato hoc situ, sc. uno Oculo
depresso (sive non in eodem plano
cum altero existente) objectum in
diverso situ apparere; eò quod ra-
dii non incidunt in fibras utriusque
retinæ analogas, atque hinc duæ
diversæ sensationes in cerebro pro-
ducuntur. Si enim Oculus dex-
ter (sinistro prius occluso) de-
primatur, statim (aperto hoc) ob-
jectum in situm altiore videbitur
assurgere. Hinc etiam ratio appa-
rentiæ

De Oculo in genere

5
sentia objecti (a presso Oculo) duplicatae desumenda est ; quæ non ab eo pendet (uti vulgò perhibetur) quod conus refractus hac pressione in duas partes dirimitur, quæ ideo in diversis retinae ejusdem flamenti terminari supponuntur ; sed potius ex eo quod radii fibras inde retinae utriusque *discordes* percutiunt : quoniam hæc duplicatio eodem momento, quo oculus non pressus occluditur, evanescit. Hoc verò strabonibus non contingit licet eorum oculi prædicto more non librentur, quoniam eorundem axes optici in diversas Coeli regiones (propter pravam musculorum contorsionem) semper intenduntur ; ita ut radii ab unico objecto provenientes ab uno tantum oculo excipiantur, ideoque duas diversas sensationes minimè producant. Dum itaque strabismo laborans viris duobus occurrit axes opticos simul in utrosque torquet, ut incertum sit

dignoscere quemnam eorum potius
alloquatur.

Mag.
Sando.

Molem Oculi respectu objecto-
rum visibilium exiguam agnoscimus: hanc verò compensant tunica corneæ convexitas & humorum refringentium indoles, unde radii complures ad retinam detorquentur. Nec minimum huc confert musculorum congruus apparatus, quo statim partes objecti licet im-
mensi successivè percurimus, & Coeli terræque plagas facili negotio perlustramus.

CAP.



CAP. II.

De Oculi partibus, & specia-
tim de Musculis

PRæmissio jam generali Oculi 1. Mus-
culorum
fusus.
examine partes ejusdem proxi-
mè evolvendæ sunt, ut diversa ear-
um munia luculentius explicentur.
Inter has verò 1^o considerandi sunt
musculi, qui pinguedine obvoluti
primariam Anatomico diligentiam
in eorum separatione deposcunt.
Sublatâ itaque cautè tunica adnatâ
sive communi & pinguedine, hi sta-
tim in conspectum veniunt.

Eorum sex in homine annume-
rantur, 1. Attollens, 2. Num-
nistâ suo major est (uti è fig. 1.
7^{ma}).

De Oculi partibus,

apparet) forſitan quia validiori
 nixu ad oculum attollendum opus
 eſt. 2. Deprimens huic oppoſi-
 tus, 3. Adducens, qui ad angu-
 gulum internum ſitum habet ; &
 4. Abducens, qui ad externum
 movetur. Hi quatuor fibris rectis
 donantur & à fundo Oculi oriundi
 ſub adnatâ tunicâ repunt & tendi-
 num ope in partem Oculi antero-
 rem inferuntur. Ab horum mu-
 ſculâ *αὐτογενὴς* oritur aliquando illa
 partium Oculi *ἀντιπρόσθετος* (quæ im-
 propriè motus tonicus appellatur)
 quâ fixi & attenti in objecti ali-
 cujus contemplatione diutius hæ-
 remus ; quo tempore æqualis ſpi-
 rituum vis ſingulis impenditur, ut
 unus aliis quoad impetum ſuum non
 præpolleat.

Duo reliqui Muſculi obliqui, à
 fibrarum ductu, denominantur, quo-
 rum motus in amaliis & moribun-
 dis maximè conſpicui ſunt : uti
 elegantiffimè à poeta (lib. 4^{to}.
 Æneid.)

Speciatim de Musculis.



(Aeneid.) describuntur; ubi ait quod Dido infelici amoris suo succumbens

— *Oculis errantibus alto*

Quaesivit Caelo lucem, ingemuitque
(reperiâ.

Horum enim unus, qui supe- *vid. fig. 1*
riorem locum sortitur (& com-
muni principio cum prædictis mus-
culis ortus) Oculum ad angulum in-
ternum torquet) nervo pathetico,
à Clariss. Willisio optime descripto *Lib. de*
donatur. *Cereb.*
Anatom.

Trochleâ munitur ad strabismi
periculum in infanti ætate præ-
cavendum; quæ Chirurgis in fi-
stulâ lachrymali curandâ negoti-
um aliquando facessit. Alter in-
ferior qui Oculum ad angulum ex-
ternum volvit, è peculiari foramine
egressus musculum deprimentem
superat, & juxta abducentes ten-
dines inseritur.

Præter hos musculos alii duo in
Bru

Brutis reperiuntur, quorum alius membranofus (seu nictitans) dictus pulveris & stipularum injuriæ opponitur. Alter ſuſpenſorius male ab Authoribus appellatur, quia brutorum Oculi per tunicam adnatam, musculos, & nervos orbitis ſuis ſatis alligati, ab omni prolapſus diſcrimine prohibentur. Probabiliuſitaque eſt hunc muſculum nervi Optici actionem (ſpecuſ vices) confirmare, ne à pronò brutorum in ceſſu & copioſo affluuio humo- rum debilitetur.

Uſus muſ-
culi Suſ-
penſorii.

3. Motus.

Motus muſculorum à ſpiritibus per nervos delatis (modo inferius Cap. 5. à deſcribendo) peragitur. Nervus Aenim ſexti paris muſculo abducenti & ſuſpenſorio impendi- tur; Patheticus verò trochleari proſpicit; Nervus denique tertii paris in reliquos abſtunditur.

4. Uſus, I.

Horum nervorum fibrae ad muſculo-

& Speciatim de Musculis.

culorum corpora accedentes in *Inspic. fig. 1.*
plures propagines discedunt, quæ
major spirituum copia illis elar-
gitur: qua deficiente (uti à mor-
bis, inedia, vigiliis, & studiis im-
modicis affolet) musculi flacce-
sunt nimis & relaxantur, indeque
agrè admodum Oculos in diversa
objecta contorquemus. Quatenus
interim hæ fibræ juxta musculo-
rum introitum densius agglome-
rantur & ad se invicem magis ac-
cedunt, hinc forsan usum sphin-
cteris præstant & spirituum regres-
sum aliquatenus remorantur. Quod
mihi magis probabile videtur quam
sententia illa Clariss. *Cartesii* de *Lib. de*
valvulis, quæ nullâ hactenus au- *Hom.*
topsiâ confirmatur.

Præter prædictum musculorum
usum, alius à quibusdam assigna- *s. us. 2.*
tur; quo tam sensui quam motui
(humori nempe crySTALLINO, seu po-
tius ligamento ciliari) inservire sup-
ponun-

Brutis reperiuntur, quorum alius membranofus (seu nictitans) dictus pulveris & stipularum injuriæ opponitur. Alter ſuſpenſorius male ab Authoribus appellatur, quia brutorum Oculi per tunicam adnatam, musculos, & nervos orbitis ſuis ſatis alligati, ab omni prolapſu diſcrimine prohibentur. Probabilius itaque eſt hunc muſculum nervi Opacificationem (per vires) confirmare, ne à proprio brutorum in ceſſu & copioſo afflu xū humo- rum debilitetur.

3. *Motus.* Motus muſculorum à ſpiritibus per nervos delatis ſi modo inferius Cap. 5. à deſcribendo peragitur. Nervus Aeniplexti paris muſculo abducenti & ſuſpenſorio impenditur, Patheticus verò trochleari proſpicit, Nervus denique tertii paris in reliquos abſumitur.

4. *Uſus.* Horum nervorum fibræ ad muſculo-

& Speciatim de Musculis.

culorum corpora accedentes in *Inspic.*
 plures propagines discedunt, quæ *fig. 1.*
 major spirituum copia illdem elar-
 gitur: qua deficiente (uti à mor-
 bis, inedia, vigiliis, & studiis im-
 modicis assolet) musculi flacces-
 cunt nimis & relaxantur, indeque
 agrè admodum Oculos in diversa
 objecta contorquemus. Quatenus
 interim hæ fibræ juxta musculo-
 rum introitum densius agglome-
 rantur & ad se invicem magis ac-
 cedunt, hinc forsan usum sphin-
 cteris præstant & spirituum regres-
 sum aliquatenus remorantur. Quod
 mihi magis probabile videtur quam
 sententia illa *Clariss. Cartesii de Lib. de*
 valvulis, quæ nullâ hætenus au- *Hom.*
 topsiâ confirmatur.

Præter prædictum musculorum
 usum, alius à quibusdam assigna- *s. 11f. 22*
 tur; quo tam sensui quam motui
 (humori nempe crySTALLINO, seu po-
 tius ligamento ciliari) inservire sup-
 ponun-

ponuntur. Verisimile enim est musculos quatuor rectos simul contractos oculum complanare, sive humorem crystallinum in visione objecti propinqui (quum *penicillus opticus* brevior existit) retinæ adducere: obliquos è contra simpli agentes oculum elongare, sive humorem crystallinum, in visione objecti remotioris, à retinâ protrudere; nè aliter apex ~~confracti~~ *refracti* ultra retinam protendatur.

CAP.

CAP. III.

De Membranis five Tunicis.

A Musculorum scrutinio ad
membranas five involucra
oculi deveniendum est, quæ trino
ejusdem humores blandè foveant &
tuentur.

Membranæ propriè loquendo ^{2. Mem^{br}}
(adnatâ five communi exceptâ) ^{brarum}
duntaxat tres sunt è triplici nervi ^{numero}
visorii substantiâ enatæ. Cùm e-
nim quilibet nervus è duabus tuni-
cis & medullâ interiori constet;
hæc proculdubio constituit mu-
cosam retinæ substantiam, illæ scle-
roticam & Uveam efformant. Hya-
loides interim five vitrea nullibi
reperitur; nec sanè humor crystal-
linus,

14 De Membranis five Tunicis.

linus, nisi aeri diutius expositus, vel
leniter coctus (instat lactis) cuc-
culam acquirit; quæ vero improprie
tunica aranea dicitur; cum sit
tantum adventitia; ut in Oculo
bovis recens execto appareat. Fal-
latur itaque doctiss. *Mersennus* dum
uveam & choroeidem diversas tu-
nicas fingit; quum hæc duo vocabu-
la eandem membranam designent:
quæ quoad partem posticam &
anticam diversimodè apparet. Idem
dicendum est de tunica sclerotica,
quæ in parte Oculi anteriori cornea
appellatur; & nihil aliud mihi vi-
detur esse quàm diversæ fibræ mo-
trices e sclerode transeuntes, quæ
(sicut pellucidi musculorum ten-
dines) aptè sibi invicem appositæ
radios lucis facile transmittunt.

Tunica adnata (quæ album O-
culi constituit) à pericranio ortum
habet, & ad regionem iridis termi-
natur: venulis & arteriolis plurimis
donatur quæ in Ophthalmiâ, à copi-

*Optic. lib.
2. par. 3.*

*Substan-
tia tunica
cornea
vendinea.*

*3. Tunica
adnata.*

oso

De Membranis sive Tunicis.

13

oso sanguinis affluxu distentæ, satis
dilucidè apparent. Huic alii addunt
membranam innominatam; quæ
tenuis tantum expansio est tendi-
um musculorum sub albugineâ de-
sinentium.

Amorâ tunicâ adnatâ (seu com-
muni) & resectis musculis statim

4. Cornea

deropica apparet; cujus pars ante-
rior, cornea dicta, è tribus tendini-
bus seu lamellis constat; quæ in
oculo cocto vel bovino recens ex-
tracto facilè separantur. Ex hujus

tunicæ figurâ vitiatâ oriuntur for-
mæ Irides vel coronæ circa cande-
m; quales insignis. *Cartesius*,
cap. 9. lib. de Meteor. describit:

Quas etiam expertus est alius mihi
intimè notus, qui, cum totam ferè
noctem dextræ innixus transisset,
sequenti aurorâ (dum crebrò ad
ucernam attendit) pulcherrimum
hoc phænomenon (quod oculum
solummodo pressum seu dextrum,
sinistrum verò neutiquam, affecit)
per

per spatium sex horarum aut amplius observavit. Primum enim magnum amoenissimæ viriditatis circulum (alium subflavum includentem) postea verò rubrum , priori supervenientem, aspexit : Qui circuli, spatio prædicto elapso, tandem evanuerunt. Tunica enim cornea hoc ritu diutius compressa rugas forsan circulares contraxit, quæ inde diversimodè radios transeuntes ad retinam detorserunt. A majori nempe eorum refractione oriebatur forsan circulus viridis, alium subflavum minùs refractum includens, deinde (corneæ rugis ferè deletis) circulus ruber à minima refractione radiorum apparuit. Quod verisimilius mihi videtur, quam ut prædictæ Irides à compressione humoris crystallini oriantur, cum hic (lentâ utpote substantiâ prædictus) difficulter admodum figuram propriam resumat. Item utrinque ab humore aqueum

De membranis five Tunicis. 171

& vitreum à tali corrugatione impediatur.

Tunica cornea perenni humore ^{Infig. 1.} à vasis lymphaticis scaturiente al-

luitur, qui inter eam & cilia, licet exiguâ copiâ fluit.

Hinc est quod dum Oculis pene occlusis corpora

lucida intuemur, radii, instar trabium luminosarum, ab iisdem videntur profluere.

Humor enim ille interfluus (uti amicus doctiss. D.

Newton supponit) versus ciliorum fimbrias parum assurgit (sicut aqua

in vase altius intumescit, dum à vasis marginibus terminatur.) quo

facto contingit quosdam radios ab hoc humore refringi, priusquam

atingant tunicam corneam, indeque tam sursum in confinio super-

ioris cili, quam deorsum in confinio inferioris, detorqueri.

Tunica scleroti subjicitur ^{20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.} cuius pars anterior propriè uvea

denominatur. Hæc membrana à ^{Vid. fig. 33.} fundo

C

fundo

18. De Membranis sive Tunica

Lib. de
Piom.

fundo Oculi ad pupillam usque protenditur ; illic verò duplicata ex unâ parte iridem, ex aliâ processus ciliares efformat. Nigra est, ut radios (ab Oculi fundo ad anteriorem ejus partem reflexos) obumbret ; nè hi (ut ait clariss. Cartesius) ad Oculi fundum retorti ibidem confusam visionem efficiant. Alia forsan ratio hujus nigredinis statuat, quod radii in visione superflui, qui ab objectis lateralibus proveniunt hoc ritu absorbeantur. Ita enim è loco obscuro interdum objecta optimè intuemur ; quia radii tunc temporis circumfuso lumine non diluuntur : atque hinc secundùm Perspectivæ regulas tubulum Oculo admoveamus, nè radii laterales distinctam objecti visionem interrumpant.

Hic verò tunicæ uveæ usus apud homines præcipuè obtinere videtur, quoniam inter pleròsque quadrupedes (qui noctu præsertim victum

victum quaritant, aut tenellæ suæ
proli tunc temporis invigilant) hæc
membrana cæruleo vel flavo co-
lore refulget, adeoque ab exigua
lucis vibratione satis illustratur;
unde ex parte forsan contingit,
quod hi noctu melius quam homi-
nes vident, ut (vice versa) nos
interdum eisdem visus acumine
proculdubio superamus.

Ex hac tunica, ut modo dictum ^{6. Irk.}
est, producitur Iris (è triplici cir-
culo composita) quæ nunc cæru-
lea, nunc casta, nunc nigra evadit:
Imo vero aliquando in eodem viro
(uti novi) Oculorum Irides diversi
coloris existunt; quod proculdu-
bio à diversa caloris & spirituum
(è cerebri lobis prodeuntium) tem-
perie & distributione dependet.
Quam opinionem ulterius stabilire
videtur observatio illa *Aristotelis*, <sup>Ratio ge-
neralis</sup>
Cap. 10. lib. 1. de Hist. Animal. ^{diversi}
proposita; ubi ait, ^{coloris I.}
Μόνον ἡ μάλα ἡ ^{vidum.}
ἡ μάλλον οὐ ζών ἀνδρῶν, πάλαι

Homines enim magis indole, temperie, & vitæ ratione differunt, quàm cætera animalia, quæ uno ferè & simplici victu perfruntur. Hinc qui præservidæ sunt indolis Iridem (ab adustâ nimis & torridâ sanguinis parte huc copiosius advectâ) nigram obtrinent; uti in iis, qui intra Tropicos degunt, præsertim appareat: cum interim *Germani, Angli, &c.* Borea es terræ partes incolentes (in quibus sc. hæc pars uveæ à debiliore calore minùs excoquitur) Oculis ut plurimum cæsis potantur.

7. Ratio
particularis.

Hæc ratio diversi coloris Iridum in genere statuatur; arduum verò est, causam afferre, cur in individuis quibusdam (& præsertim inter homines) hæc potius tunicæ uveæ pars in formam tam concinnam & variegatam assurgit. Pulcherrima sanè hæc quæstio à nemine

hacte-

De Membranis sive Tunicis.

II

hactenus (ob reconditam Colo-
rum naturam) satis discussa conje-
cturæ locum & veniam concedit.
Supponendum itaque est tunicam
uveam (quæ, ut superius dictum
est, ab interiori nervi optici cor-
nice producit) versus partes suas
extremas (sive Iridem) in filamen-
ta tenuissima, diversimodè hîc illic
(uti in illo serè serici confecti ge-
nere, quod *Nos*rates ad morem I-
alorum *Tabby* appellant) exten-
sa, transire, quæ materiam luei-
dam, à diversâ reflexione, in tales
colores *undatim* disponunt: (an-
terò secundum clariss. *Cartesii* vel
ingeniosiss. *D. Newtoni* hypothefin,
præter instituti nostri rationem est
hic loci disquirere:

Quod interim hæc dispositio co-
lorifica à subtilissima filamentor-
um Iridis texturâ dependet, per
analogiam cum aliis phenomenis
factam compareat. Hæc enim ra-
tione sericum album, per microf-

copium, conspectum, varios colores prodit; dum linteum ejusdem coloris vel papyrus albissima (utpote è compage crassiori composita) ejusdem dilucidè non reflectunt: Eodem rita avium plumæ (versus subtiles earum extremitates) & purissima plantarum germina seu foliuli colores aliquando pulcherimò representant. Hoc modo etiam videtur, quòd in aquæ bullâ inflatâ colores (instar Iridis) versus summitatem magis conspicui apparent; eò quod ejusdem pars superma tenuior sit (utpote primò ab aere disrupta), cum interim partes crassiores versus fundum subsistant.

9. Ligamentum
ciliare.

Infig.
fig. 7.

Pars altera tunice nveæ, è fibris motricibus pectinatim dispositis constans, dicitur *ligamentum ciliare*, quòd humori crystallino incumbens eum (pro re nata) dilatat vel constringit; adeò ut me-

columna

tun

nam branchiarum in piscibus reci-
procum quadantenus annuletur.

Et circulari tunica aëre, hoc ntu^{io. Pu}
duplicata, limbo pupilla efforma-^{pilla.}
tar, quæ contrahitur aut dilatatur
(prout usus exigit) ut in felibus, &
nobis ad nixem aspicientibus, ma-
nifestum est.

Reciproco sanè huic motui pu-
pillæ stellarum scintillatio quodam-
modo deberi potest, quatenus
hinc radii stellæ laterales (qui à
limbo exteriori, tanquam eodidem
puncta lucida sub angulo insensibili
proveniunt) nunc longiores, nunc
breviores apparent, & tremulo
impre vibrari observantur.

Motus hic pupillæ spiritibus a-^{II. Ejus-}
nimatibus fibras ligamenti ciliaris^{dem Mo-}
replentibus ut (plurimum debetur,^{tus.}
ita ut hinc ve (s) humorem cry-
stallinum contractis, Pupilla dilata-
tur, & eisdem vero protensis, ypicissim

24 De Membranis sive Tunicis.

contrahitur. Hinc forsan dum oculos sursum attollimus (qua tenus eâ ratione nervus opticus contra propensionem suam naturalem torquetur, & debitus inde spirituum, ad has fibras contrahendas, affluxus impeditur) pupilla ritè dilatari nequit; adeò ut tunc temporis radios pauciores admittat.

42.

Et hæc mihi videtur ratio, cur astra apparent majora prope horizontem quàm in locis meridianis: quod non contingit (uti vulgò dicitur) à radiorum refractione per vapores juxta superficiem terræ dispositos; (cùm, ut ab hodiernis Astronomis observatur, angulus, qui astri magnitudinem per instrumenta sua metitur, semper idem sit, sive stella in loco meridiano, vel prope horizontem existat) quin potius ex eo pendet, quod spirituum influxus ad pupillam ritè dilatandam & radios quosdam stellæ laterales admittit.

mittendos necessarius à prædictâ
 Oculi positione inhibetur. Eâdem
 forsân de causâ illi qui in templi
 fastigio, vel situ altiori, positi sunt,
 minores apparent aliis in loco infe-
 riori confidentibus, quàm hi illis;
 uti ab insignis. *Verulamio* nostro
 (Experiment. 5. Cent. 3. Nat.
 Hist.) observatur, quod in

Tunica tertia dicitur *retiformis* 13. Tu-
 è fibris medullaribus composita, in *nica reti-*
 ter quas, & cerebrum maximum *formis.*
 commercium exerceri supponimus;
 (quibus nempe profundius læsis,
 Symptomata interdum lethalia ce-
 rebro inferuntur,) adeò ut Retinâ
 primarium visionis organon merito
 statuatur. Nec enim humor cry-
 stallinus, quem radii plurimùm re-
 fracti pertransseunt; nec tunica cho-
 roeides (secundùm alios) huic u-
 sui ullatenùs inservire possunt. Hæc
 enim pars (utpote è piâ meninge
 exorta) nequit cerebri medulla;
 quod

26 *De Membranis five Tunicis.*

quod penitus attingit, radiorum impressiones communicare; quod interim munus à fibris retinæ medullaribus optimè peragitur.

Objectiones interim quæ huic sententiæ repugnant, facile diluantur. Primo enim aiunt, quòd retina radios debito more non sistit, dum (uti compertum est) colores tunicæ choroeideos transmittit. Secundo, Quòd mucosa & lenta ejusdem substantia, ad vividas lucis impressiones recipiendas, vel aliò deferendas, apta esse non videtur. Ad prius argumentum verò respondeo, quòd licet hi colores per fibrarum interstitia transluceant, ipsas tamen fibras non adeò permeant (præsertim versus nervi Optici exitum, ubi densius agglomerantur) quin hæ (ferè instar chartæ purissimæ & diaphanæ) ad sistendas species sufficiant. Obsectio secunda, facile refellitur ex eo quòd tunica retiformis ejusdem substantiæ
cum

tum cerebro existat; quod tamen ad omnes objectorum impressiones tam retinendas quàm aliò deferendas idoneum esse reperitur. Supponimus itaque quod radii lucidi in tenella, seu mucosa hujus tunicæ filamenta altius penetrantes spiritus animales contentos intimè afficiunt, & cum iisdem veluti commiscuntur. Omnis verò dubitandi ansa tollitur per vulgare illud experimentum in Oculo bovino recens extracto institutum; ubi sola retina (exactâ nempe eâ parte sclerodis, quæ pupillæ regioni obversatur) objectorum imagines in fundo Oculi depictas repræsentat.

Hæ fibræ tunicæ reticularis à fundo Oculi ad ligamentum usque ciliare protenduntur, ut spiritus eadem ad modum suum continuandum impertiant; quas comitantur (eundem forsan in finem) plurimæ arteriolaræ valdè conspicuæ, si

14. *Enf-
dem fibra
in pupil-
lam com-
migran-
tes.*

vid. fig.

Soli

7.

Soli exponantur. Et sicut radii conii refracti à diversis partibus profecti tandem in apice coeunt; ita prædictæ fibræ ad nervi Optici exitum papillam quandam (per literam F in fig. 2. designatam) efformant.

35.

Juxta hanc papillam visio objecti perfectissima forsitan oriatur, quatenus radiorum impressiones inde immediatè ad cerebrum propagantur: Nec enim rationes à Clariss. *Mariotto* allatæ me in sententiam contrariam deflectant. Primò enim certissimum est, quòd in omnibus Oculis humanis (quos saltem mihi dissecare contigit) nervus Opticus pupillæ è diametro opponitur, adeò ut radii, in visione objecti directâ, in hanc partem necessariò incidant. Secundò, Quòd experimentum à doctis. illo viro *Parisiis* institutum contrarium non evincit. Suppona.

Inspic.

fig. 3.

ponamus enim secundum D. *Picardum* (qui hoc experimentum ulterius illustravit) chartæ albiſſimæ particulam (per literam A in fig. 4. denotatam) muro affigi, ad cujus latus dextrum & ſiniſtrum duæ aliæ chartulæ B, C, duos circiter pedes à priori diſtantes, apponantur. Quo factò, ſiquis è regione chartæ A ad diſtanti-
tiam 9 vel 10 pedum conſiſtat, & collocatam inter utrumque Oculum (circa D) digiti extemitatem in-
tueatur, chartam A evaneſcere ad-
vertet. Quod ut mihi videtur ex
eo contingit, quòd neutri axes Op-
tici eidem obverſentur, dum digiti
extremitas D inſpicitur: Oculus
enim dexter F chartulæ B directè
opponitur, uti etiam ſiniſter E
chartulæ C obverſatur; hinc e-
nim hæ duæ uſque apparent, li-
cet eodem tempore charta A eva-
neſcat.

Hoc

16. Hoc interim statuendum est, quòd licet fibræ tunice retiformis (circa prædictam papillam) in unum quasi fasciculum colligantur, ubivis tamen, uti in nervo Optico, distinctæ manent; (uti in retinâ bovina aquæ tepidæ, in vase vitreo contentæ, impositâ & leviter agitâtâ manifestum est; quæ inde Soli obversa tenuissima Sindonis filamenta elegantissime refert) adeò ut diversis objecti punctis totidem distinctæ fibræ respondeant, quæ inde partium situm exactè repræsentant. Sic enim objecti alicujus ab Oculis remotiorem percipimus, licet idem semper in lineâ rectâ à nobis recedat, quoniam hâc ratione axes Optici minùs perpetuò ad se invicem inclinant, indèque Oculorum figura & positio mutantur, quò fit, ut radii à prædicto objecto provenientes nova retinæ filamenta

De Membranis sive Tunicis.

lamenta successivè feriant, quæ in
diversis admodùm Cerebri parti-
bus terminantur.

CAP.



CAP. IV.

De Humoribus.

1. **P**erspectis Oculi tunicis proximè ad ejusdem penetralia, perspicuas sc. illas lucis transfennas, sive humores properemus.

2. *Humorum numerus & differentia.*

Illi verò sunt tres quantitate & consistentiâ (pro variâ radiorum refractione ab Opticis uberius explicatâ) discrepantes. Humor enim crystallinus, quoad pondus, aqueum bis excedit, qui interim à vitreo plusquàm duodecies superatur; uti porrò quoad gradus densitatis crystallinus humorem vitreum ter, aqueum verò decies videtur superare.

superare. Causa verò tam diversæ densitatis à nemine hactenus (quod novi) assignatur; probabile tamen est humorem aqueum à sanguine, reliquos verò à superfluo nervi Optici humore nutritio derivari. Hi enim, cochleatis ope, prunis aut lucernæ diutius impositi *gelatinam* quandam exhibent; ubi interim humor aqueus penitus evaporat.

Supponimus itaque quod in foetu *Ratio di-*
humor crystallinus primò sub for- *versa co-*
mâ *guttula rosida* è Nervo Op- *rum den-*
tico in oculi cavitatem (pariter ac *sitatis.*
ovum è cæco tubæ Fallopianæ
ductu in uterum) delabatur; quæ
à cambio nervi lentè distillant
aucta in formam humoris crystallini
faceffit: Postea verò succus nervi
nutritivus (fætu ferè perfectè for-
mato) uberiori copiâ forsan ad oculi
fundum devolvitur, & in vitrei hu-
moris nutrimentum cedit.

Humor aqueus, sive anterior, *3. Humor*
D maxime *aqueus.*

maximè pupillæ motui & radiorum temperationi inservit : Hinc ex humoris hujus defectu in senibus (& adultis præservidi temperamenti) visionis munus non ritè peragitur. Una enim debita refractionis eo modo deficit, quam conspicillorum usus solet compensare. Quum verò hic humor ex accidenti reparatur (ut in defluxionibus aliquandò contingat) hinc, imminutis hisce humorum defluxibus, senes illi pristino interdum visus acumine redonentur. Novi enim septuagenarium, qui, cum per decennium ferè conspicilla usurpasset, tandem (dum ab incautâ ad fenestram lectione, tempore hyemali, frigus suscepit) tali humorum defluxione correptus est, ut objecta ad distantiam 3 pedum dignoscere nequireret. Huic itaque malo vesicatorii & collyrii applicatione, atque aliis medicamentis internè assumptis occurrens, defluxio-

fluxionis materiam minuit, & densa humorum nubila ex parte discussit; adeò ut jam per 6 annos, conspici-illis sepositis, vel minimos in libro characteres legat: cujus causa proculdubio augmento cuidam huius humoris tribuenda est.

In hoc humore aliquandò suffusiones, ut in morbo icterico, & cataractæ (à crassis & viscidis humoribus hūc loci aggestis) contingunt; & aliquandò cæcitas incurabilis ab incanto Cinguli Mercurialis usq; & salivatione imperfectâ; quò fit, ut nimia feri colluvies ad hanc partem devolvatur.

Humor intermedius, sive cry-^{s. Cry-} stallinus, ^{stallinus,} ligamento ciliari cinctus in vitrei humoris sinu blandè recumbit; ità verò ut in centro Oculi non sit exactè sita, quin ad pupillam propius vergit, quo plures radios obliquè incidentes excipiat.

Inspic.
fig. 5.

piat. Eiusdem pars antica in homine & quadrupedibus segmentum majoris ellipseos refert, dum interim postica minoris segmentum æmulatur; quò fiat, ut radii permeantes eatenus collecti more debito in retinam commigrent: in piscibus verò hujus humoris figura globosior est, ut radios eò magis refringeret, qui humorem aqueum, seu medium ejusdem densitatis, transeuntes debitam aliter refractionem non subirent.

Fundam. 2.
optic. lib.
3. part. 2.
cap. 13.

A pressione hujus humoris (ut opinatur Scheinerus) lux illa in tenebris elicitur; licet explicatu arduum sit quo modo hic humor circumfluis, humoribus munitus comprimeretur, vel adeò pressus figuram pristinam (utpote è glutinosâ substantiâ compositus) reciperaret. Quinetiam observatu dignum est, quòd pressio illa versus Oculi fundum, sive ultra humoris

moris cryſtallini regionem, fieri
 debet, quo melius prædicta lu-
 cula appareat: unde nec Clariss.^{Parali-}
 Kepleri sententiæ assentiri possum,^{pom. in}
 qui asserit spiritus animales hoc^{vitell.}
 ritu ex Iridis filamentis attritis eo^{cap. 5.}
 dem modo elici, quo per frictio-
 nem è felium dorsis hirsutis excu-
 tiuntur; cùm interim lux aliquan-
 dō nullâ pressione adhibita (à
 strenuâ sc. narium in tenebris e-
 munctione) ex Oculis eliciatur.
 Probabile itaque est phænome-
 non prædictum à contorsione fi-
 brarum tunicæ retiformis potissi-
 mum oriri, unde spiritus animales
 à novâ hâc & vividâ vibratione,
 sicuti à lucis radiis, afficiuntur. Eâ-
 dem forsân ratione felium Oculi in
 tenebris à magnâ spirituum quan-
 titate & motu rapidiori lucent; &
 in viris quibusdam, ad iram im-
 modicè propensis, hæc spirituum
 animalium vibratio sæpius obser-
 vatur. Sic enim *Casar* (lib. I.

de bell. Gallic.) ait Gallos dix-
 isse, sese, sapenumero cum mili-
 bus Germanis congressos, nē aciem
 quidem Oculorum ferre potuisse.

A spirituum nempe, in certamine
 praeliari, exandescentiā Oculi hoc
 ritu scintillarunt, & insignem fu-
 turæ victoriæ faciem prætulere.

6. Figu-
 ra.

Humoris crystallini figura va-
 riat in diversis hominibus, adeo
 ut senes hunc humorem nimis de-
 pressum & imminutum habeant;
 unde radii non satis refringuntur:
 Myopes verò vitio contrario labo-
 rant, quatenus humorem crystal-
 linum nimis globosum obtinent,
 & forsan (quoad consistentiam)
 densiorem seu compactiorem; qui
 inde difficulter admodum attenua-
 tur aut absorbetur, adeo ut hi ipsi
 senili ætate conspiciis haud indi-
 geant.

7. Vitreus

Tertius, seu postremus, Oculi
 humor

humor *virens* nuncupatur; qui ceteros insigni modo superat: adeo ut Oculi fundum repleat & membranas egregiè distendat. Hic humor, ut modò dictum est, ab uberi succi nervosi copiâ (præsertim in adultis) enutritur, indeque semel amissus ab externis remediis (quicquid è contra fingit *Kerckringius* in *Spicileg. Anatom.* p. 198.) nunquam reparetur.

Humor verò aquetus, utpote è sanguine progenitus, facilius forsan (tunicæ corneæ vulnere detergentium & adstringentium ope priùs obducto) processu temporis instaretur, si modò vera sint, quæ de *ulmi* & *chelidonii* viribus apud Authores prædicantur.

Consul.

Schott.

præf.

Opt. Ar.

tic. 7.

C

Raii Ca-

tal. plant.

Cantab.

pag. 179.

A refractione radiorum, hos tres humores transeuntium, visionis minus potissimum dependet; quod eò melius peragitur quando hi purissimi & summè diaphani exi-

stunt: cum verò à copioso nimis
 particularum heterogenearum af-
 fluxu inquinantur (ut ab ebrietate
 & vini ardentioris potu contingat)
 necesse est, ut Oculorum acies ob-
 tundatur.

CAP.



CAP. V.

*De Arteriis, Venis, & Nervis;
item de motu spirituum ani-
malium.*

OCulus multiplici vasorum se-^{1. Oculi}rie instruitur, quæ nutri-^{vasa}va-
tioni, motui, & sensui inserviunt:
Hæc verò sunt arteriæ, venæ,
nervi optici, motorii, & pathetici.

Arteriæ, quæ nutrimentum par-^{2. Arter}tibus suppeditant, à Carotidum u-^{ria}trinq-
ue ramis oriuntur; qui ad O-
culum flexi propagines ejusdem
musculis, adipi, & membranis (in
felibus & viverris satis conspicuas)
imper-

42 De Arteriis, Venis, & Nervis;

Vena.

Vid. fig.

7.

impertiunt. His respondent toridem venæ, tam externæ quàm internæ, à magnis jugularium ramis prodeuntes, quarum hæ minutissimos surculos retinæ impendunt, illæ nervi Optici fibrillas (tunicæ sclerodi insertas) comitatæ, propagines innumeras Oculi albo immittant: unde forsan in Epilepticis (hoc nervo in spasmus actò & variè contorto) hæ venæ, à sanguinis circuitu impedito, distentæ, summam aliquando rubedinem Oculis inducunt.

3. Nervus
Optici.

Nervi Optici juxta corpora striata egressi, indeque in transitu uniti, ab invicem statim discedunt; & tunicæ sclerodi fibrillas plurimas elargiuntur. Insignis sunt magnitudinis & fibris quamplurimis à tertio nervorum pari (ut ait Clariss. Willisus) donantur; quò magis per vices ampliari possint, & uberior spirituum penus Oculo in visione subministretur.

Lib. de

Cer. A-

nat. c. 21.

Con-

Constant ex duabus tunicis (quæ ab utrisque Cerebri meningibus ^{4.} *vid. fig. 2.* prodeunt) & medullâ seu fibris; quæ ordinatâ serie ad Oculi fundum & sclerodem deferuntur. Fatemur interim fibras hasce medullares, circa nervorum unionem, visum effugere: easdem utcunque distincto ordine à cerebro deferri supponimus; uti in porcis appareat, & ex observatione Clariss. *Vesalii* (cap. 4. lib. 4. de Corp. Human. Fabric.) manifestum est. Ille enim ait "se in muliere Patavii dissectâ (cui dexter Oculus ab infantiâ emarcuerat, sinistro interim integerrimo) invenisse dextrum nervum toto progressu, ab exortu ejus in cerebro, sinistro longè tenuiorem. Hæ sunt spirituum & succi nutritii semitæ; quibus ex parte interceptis, puncta nigricantia, secundum *Insignis*. * *Willisium* nostrum, in Oculis oriuntur: si verò penitus obstruantur, gutta serena, ^{* Lib. de Cereb. Anatom. cap. 21.}

44 De Arteriis, Venis, & Nervis;

rena, seu totalis luminis eclipsis infertur.

s. Motorii. Nervus motorii propè infundibulum (illam ἐγχευαίη sentinam) oriuntur; unde forsitan in phlegmaticis & viris hebetioris indolis, quorum cerebra majorem aquei humoris copiam hinc loci congerunt, Oculorum vibrationes parum celeres aut vividæ observantur; eò quod hi nervi nimiam feri colluvie onusti, ad motum ineptiores evadunt. Quum verò hi nervi à sero acri hinc loci aggesto irritantur, Oculi Spasmodis levioribus obnoxii appareant. Juvenis sanè ingenuus, hujus Academiae alumnus, per semestre ferè spatium (ut à Viro curioso & artis pictoriae perito accepi) Oculo convulsivo per vices laborans tandem sub Autumni novissimi finem vomitu & levi vertigine correptus est. Exhibito itaque prius vomitorio, & julapio Cephalico propinato, sanguis è venarum jugula.

gularium ramis, hirudinum suctu, detractus est. A quibus remediis per 3 aut 4 dies æger prædictis symptomatis immunis perstitit; & magna quidem curationis spes amicis affulsit. Postea vero sine causâ evidenti recidivam passus, jupia sudorifica, cephalica, &c. assumpsit, quæ tamen nè hilum profuere, adeò ut morbus hic nullis herbis medicabilis evasit; quin miserrimus Juvenis delirio, item narium & labiorum spasms per tri- duum exercitus, tandem convul- sive interit. Aperto itaque cranio, circa glandula pituitaria sedem, & nervorum omnium (præter- quam olfactoriorum) exortum, item in ventriculis, magnam feri sub- falsi, & prasino colore tincti, co- piam reperi; quæ spasmos pro- culdubio prædictos induxit. Qua- tenus verò acris hæc materia pri- mò guttatim tantum vel exigua copia infundibulum pertransiit; hinc

46 De Arteriis, Venis, & Nervis;

hinc nervos obiter motores & appensos musculos in spasmos leviores, per vices, forsan incitavit.

6.

Lib. de
Cereb.
Anat.
cap. 21.

Hi nervi per Oculorum musculos (attollentem sc. deprimentem, adducentem, & obliquum inferiorem) disseminantur; & in hove (uti observavit Clariss. *Willisius*) reliquis duobus ramulis impendunt. Observatu enim dignum est, quod ab uno nervo totidem diversi motus in Oculo peraguntur (ut 4. digiti ab eodem musculo perforante commoventur) quatenus ejusdem chordæ, seu fibræ, è cranio egressæ totidem distinctis partibus prospiciunt. Supponendum interim est totum nervi corpus, & prædictas fibras, perenni spirituosæ materiæ influxu irrigari; unde appensi muscoli, per se, æquali virtute pollent: cum verò animæ imperio, vel quâcunque de

Ratio
motus
muscula-
ris in
oculis.

de causâ, exigua hujus succi spirituosæ quantitas in unam potius quàm aliam fibrâ propellitur, statim illa (vicinas fibras premens, & earum penum ex parte præpediens) appensum musculum ad se trahit, & antagonistam suum superat; quemadmodum vel minimum pondus bilanci, in æquilibrio positæ, superadditum eidem motum statim impertit. Sicut enim aliquandò in sternutatione ad Solis aspectum, è levissimo *materia subtilioris* accessu motus à nervis initur; quatenus hinc particulæ quædam acres narium cavernis inclusæ rarescunt, & parvis quinq; fibrillas, quasi aculeis, excitant: ita forsân ubi vel minima spirituum copia (ceu liquor ab embolo syringæ) in fibras musculi propellitur, iisdemve levissimè inspergitur, statim hæc ad motum concitantur. Supponimus enim quòd licet spiritus animales versus

primos

48 De Arteriis, Venis, & Nervis;

primos eorum fontes (præsertim in corpore sano) exigua vel nullâ forsan *acredine* præditi sint, à crebrâ verò in angustis nervorum fistulis agitatione paululùm exaquantur; indeq; in fibras musculares per vices impulsî easdem statim contrahant, & spiritus illic hospitantes ad motus suos peragendos instigent; nec sanè aliâ ratione viscera, ad munia sua ritè obeunda, extimulent, vel excrementitii humoris expulsionem moliantur.

71 Quæ interim opinio placido huic Oculorum motui magis congruere videtur, quàm violenta spirituum explosio, vel fermentatio illa à nervei & sanguinei liquoris mixtione orta: qui duo modi corporis motui (in statu sano constituti) proculdubio adversantur.

Nervus

item de motu spirituum, &c. 491

Nervus patheticus musculo tro-
chleari inseritur; quem in passio-
nibus amoris & pudicitiae, ad an-
gulum Oculi internum torquet;
adeoque languentem (uti dicimus)
aspectum inducit.

8. Nervus pa-
theticus
OI

Motus spirituum animalium in
musculos & nervum Opticum
blandus & aequabilis efficit, ut res
distincte à nobis apprehendantur:
ubi verò (ut in ebriis & mania-
cis) inaequali motu & desultorio
ciantur, statim confusa admodum
rerum phantasmata in nobis pro-
ducuntur. Ab eadem causâ de-
pendet alteratio illa à primo Ni-
rotiane huius, & navigatione;
quatenus spiritus in motum inusi-
tatum & praeceptum concitantur,
adeoque musculos in varias partes
contorquent, & radios ab objectis
provenientes, modo instabili, nunc

9. Motus
spir. ani-
malium
in oculis.

E

in

De Anteriori, Posteriori, Nervi
in hac, nunc in illa retinae fila-
menta vibrant. **Quod** vero prædicti effectus
spirituum animalium motui potis-
simum debentur, ab experimento
vulgari innotescat. **Ante** corpore
nim circumgyrato (sive oculi in-
terea aperti fiat, sive clausi)
omnia Objecta circa nos posita,
reclusis statim palpebris, videntur
in orbem moveri, eodemq; more
circumacta aliquandiu apparent,
etiam si hæc corporis agnatio non
ulterius continueretur, eo quod spi-
ritus animales (sive corpore
fluida) hoc motu correpti instar
aquæ se habent, quæ in vase cir-
cum rotata, plures exinde, licet res
quiescat, circumitus absolverent. **Sup-**
ponimus enim in hac corporis cir-
cumgyratione spiritus animales tam
cerebrum, quam cerebellum circos-
tantes, motu eodem tornantur affrigi
adeo

adeo ut à directis, in medullam
splendem & nervos appensos cru-
rales, *inflexu* detorqueantur: unde
hi debita sua & conspecta poila
(ab interrupta spirituum serie seu
filio) destituti corporis molem su-
stinere non valeant, quò minus
in terram prolabatur. Postea verò
ubi spiritus ordines priores & series
resumpta vertigo penitus cessat,
& functio motiva denuò exerce-
tur. *Violentia abhorrens motu* 33

A quā sere animā corporeā, seu
spiritum animulū congerie, hoc
suo affectū distinctū, aliquod
Principium nobis inesse appareat,
quod diviniōis eandē paniceps in
imaginationem nostrā imperium
exerceat.

lūda aliter fit, quòd vel ipsi
pueri hanc corporis circūgyratio-
nem inter ludicra ponunt, & dum
foemina hanc versatilem intuen-

52. *De Arteriis, Venis, & Nervis;*

tur, irident eodem momento delusam imaginationem, & conscii sunt, vel in illâ ætate, principii alicujus, quod imaginationis errores (eo ipso tempore quo *omni-* *modè* afficitur) more debito redarguit.

Y2.
Quanti-
tas.

20. Sicut verò motus, ita etiam debita spirituum animalium quantitas (quâ tunicae Oculi ritè tensæ, & visioni accommodæ conserventur) proculdubio requiritur ad Objecti sensationem melius producendam. Hinc quorum Oculi magnâ spirituum animalium penu replentur, optimè vident: quorum defectu fenestras versus crepusculum (propter flaccidam tunicarum indolem) malè objecta distinguunt, dum interim Juvones eadem sat benè dignoscunt, quatenus eorum Oculi perenni spirituum animalium copiâ inflentur.

703

Propter

Propter eandem rationem felis & equi Oculorum membranas optimè distentas obtinent; ut vel minimas lucis impressiones persentiscant. Calida enim hæc animalia magnâ spirituum quantitate donantur; ut à flammulis, (quæ aliquandò in horum ijs à sudoribus nocturnis, & in illorum dorso, à frictione, apparent) manifestum est. Virum sanè calidæ indolis novi in comitatu Bedfordiensis degentem, qui Oculis hisce felineis (quales etiam Tiberius Cæsar habuisse dicitur) donatus est, adeò ut epistolam ab intimo amico conscriptam mirè admodum in loco obscuro (ubi eadem mihi vix apparuit) perlegit. Hujus verò Oculi, (nisi quòd papillas insigniores obtinuerent) ab aliorum formatione neutiquàm discrepabant: Supponimus verò eorundem membranas tenellas admodum & sensibiles

Plin.
Nat. hist.
lib. II.
cap. 37.

34 De Anterioribus, Nephis, & Nervis;
 files exuisse, quae potè ingens
 copia proculdubio irradiavit,
 ut præter motum solitum vel mi-
 nimâ lucis impressione afficeren-
 tur, sup. nuncupat. ingens cunctis
 adunata s. ut: quoniam est.

13. Pro-
 portio in-
 ter Spiri-
 tum &
 radiorum
 motum.

Præter motum debitum, & præ-
 dictam spirituum animalium quan-
 titatem, est quædam proportio,
 seu analogia inter spirituum & ra-
 diorum, ab objecto profluentium,
 motum (ad perfectam visionem)
 proculdubio requiritur. Dum e-
 nim radiorum vibrationes spiri-
 tum animalium motui præpol-
 lent, visionis munus non rite ex-
 ercetur. Hinc sanè è loco obscuro
 egressi lucis radios egre intuentur,
 querentes spiritus animales tardius
 & remissius in tenebris agitari, ra-
 diorum imperium statim sustinere
 nequeunt, donec collectis vi-
 ribus, more quodam elastico, resi-
 liunt,

Phil.
 lib. 11.
 cap. 25.

liunt, & à prædictis foras radiis
in motum rapidiorem concitantur.
Quantum fere materia æthereæ
spiritus animales afficit, ex quibus
Numidicis, leonibus, & tauris con-
fiter, quos colores rubri summè
interdum efferant, eò quòd hinc
locis radii motu rapidiore retorti
spiritus animales præter morem
solicum exagitant. Colores inte-
rim virides aut carulei, qui ma-
teriam lucidam modicè reflectunt,
visum reficere & spiritus animales
quasi demulcere videntur, quo-
niam hinc inter utrosq; debitum
quoddam æquilibrium servatur:
Quod verò ab aspectu ad nivem
& alia corpora alba destruitur,
quatenus hinc nimia radiorum co-
pia ab infinitis eorundem superfi-
ciulis ad oculos reflectantur. Eà-
dem ferè ratione contingit, quòd
foco propius affidentes in lom-
nui proclives evadimus. Quate-
nùs

36 *De Arteriis, Venis, & Nervis;*
nūs spiritus animales à præpotenti
particularum ignearum impetu pro-
figati, in cerebri medullium ex-
indè adiguatur.

14. Hæc omnia ab improporcionado
radiatorum lucidorum motu contin-
gunt: interdum verò ex parte spi-
rituum animalium (dum sc. hi su-
pra modum agitantur) visionis
actio impeditur. Ità sanè locum
umbratilem ingressi objecta nequa-
quàm cernimus, usque dum mo-
tus spirituum animalium gradus a-
liquot velocitatis suæ amittat, &
radiatorum impulsui aliquatenus ce-
dat. Idem ferè contingit ab a-
spectu ad Solem, quum radiatorum
lucidorum actio adeò spiritus ani-
males exercet, ut statim impressio-
nes objectorum debiliores eosdem
agere afficiant.

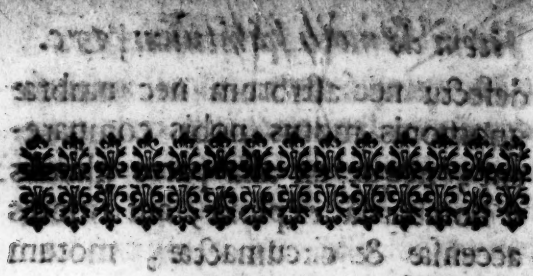
Quinetiam à prædictæ analogiæ
defectu

item de motu spirituum, &c.

52

defectu nec astrorum nec umbræ
gnomonis motus nobis compare-
ant, neque ex alia parte glandis
è bombardâ explosæ, aut titionis
accensæ & circumactæ, motum
fatîs assequamur.

CAR.



CAP. VI.

De Glandulis, & vasis lymphaticis.

r. **D**Elineatâ jam partium Oculi ichnographiâ, superest ut, paucula de ejusdem appendicibus, glandulis sc. & vasis lymphaticis, adjiciamus. Quæ licet, propriè loquendo, sint tantùm partes Oculo conterminæ; dum verò insignem usum eidem præstant hæc emunctoria, & concinnâ admodum structurâ efformantur, hîc loci examinationem particularem exposcunt.

In

De Glandulis, & Vasis, &c.

39

In utraque parte Oculi laterali
recumbit glandula; una in angulo
interno sita, ab Anatomicis la-
chrymalis improprie dicta, cum
(quod Clariss. Whartonus de u-
trisque supponit, rectius verò huic
competit) nē vicesimam lachry-
marum partem suppeditet. Ex hac
verò 2 vel 3 vasa, quæ in palpebræ
partem internam desinentia, lym-
pham recipiunt; quæ inde in duos
meatus, seu puncta lachrymalia,
& canaliculum à Clariss. Sæmone
in nasum osse repertum devolvi-
tur: Unde in fletu humor aliquan-
do è naso exillat, & à pulvere
oculis illapso per nasi emunctio-
nem interdum liberamur.

2. Glandula interna.

inter
ocul
inter
ocul

Alia glandula (à quibusdam
innominata, lachrymalis verò pro-
prie dicta) in angulo externo re-
conditur; quæ conglomerata est,
sive è pluribus lobis componitur,
Inspic. qui fig. 8.

3. Externa seu lachrymalis.

qui exiles vasorum lymphaticorum propagines tunicae adnatæ subministrant.

4. Earum
vasa.

1. Arteriae.

Modus
separationis
lymphæ.

Vasa hisce glandulis adrepentia sunt primò, Arteriæ à Carotidum ramulis ortæ, quæ uberem satîs lymphæ quantitatem hîc loci deponunt, præsertim ubi sanguis (ut in foeminis & infantibus) sero copiosiori abundat, & glandulae prædictæ compagem laxiorem obtinent. Probabile est interîm arterias hasce propagines *minores* & ferè *directas* glandulis impertire, per quas lymphæ (utpote majori motu & fluiditate pollens) è sanguinis sinu elapsa rectâ fertur: *majores* verò & aliquatenus *re-tortos* surculos in venas emittere, per quos sanguis redux divertitur.

Aliter sanè non conjectare licet (siquidem sententia clariss. Steno-
nis

nis de directione nervorum, elicitō, Lib. de
ut ait, mentis imperio subiecta, in-
certa sit) quo ritu lymphā sepa-
retur, vel non æquē ac sanguis musc. &
gland. p.
48.

per venas reducatur. Nullum enim fermentum lixiviale (quale renibus inesse alii supponunt) hīc loci reperitur; nec quidem lachrymarum falsedo ab aliis causis, quā à diuturnā illā lymphæ (quā acescit) in glandulis morā, & spirituum forsan effoetorum reliquiis illīc depositis deducenda est.

Vasa reliqua sunt 2. Venæ à jugularibus delatæ; quæ sanguinem (à sero more prædicto separatum) reducunt. 3. Nervi à quinto nervorum pari oriundi, qui non secundum Insignis. Cap. 26.
lib. de
gland. Whartonii lachrymarum fontem augment; quin potius glandularum, & vasorum appensorum, irritationi inservire videntur: quo melius contenti humo-

Horum
usus.

humores foris expelluntur. Spiritus enim animales per hos nervos delati neq. motui neq. sensui inserviunt; usum verò aliquem proculdubio præstant: has nempe partes sæpius impellendo, verberando, & irritando expulsionem humoris excrementitii (quam alii *facultati expultricis* malè attribuant) perpetuo moliantur.

6.

Lib. de
Cerebr. A-
nat. dep.
22.

In passionibus itaque gaudii repentini, vel mæstitiæ (uti Clariss. Willisius noster ostendit) hic nervus, propter commotionem illam cum nervo intercostali, spasmo affectus glandulas premit, & contentam lympham amolitur.

Dum enim nervus quinti paris ex unâ parte præcordiis prospicit, ex aliâ verò hisce glandulis, item naribus, palato, & maxillæ superiori ramulos imperit; hinc unâ eisdem propagine affecta sen-

corru-

corrugatâ, alia statim in consensum trahitur. Hinc sanè à titillatione narium & sternutatione, item à sinapeos vel potius prætervidi aut acrioris assumptione, à risu denique & oscinatione lacrymas emittimus; quatenus una nervi prædicti fibra, quæ riu contracta, alias vicinas in eundem spasmum necessario corripit.

Vasa octo lymphatica à glandula posteriori orta in tunicam adnatam desinunt, ibidemque exiguam lymphæ copiam perpetuo deponunt; ut in cæcis quibusdam observetur: aced ut si glandula prædicta ab acri quovis humore erodatur, Epiphora, sive Alitici-
dium perenne, inducitur, quod à decaſto Guaiaci, China, &c. (præmissis universalibus) interdum (uti novi) immunitur; quatenus hinc serum superfluum per transpirationem

7. Vasa lymphatica.

Inspice fig. 8.

tionem aliò amandatur, indeque
fons prædictus exarescit,) sed raro
admodum perfectam curationem
admittit.

3. La-
chryma-
rum fon-
tes.

Vid. fig.
8.

Lympha
asus pri-
marus.

Horum vasorum oscula anteriori
tunicæ adnatæ regioni prospici-
unt; quæ inde, cum à corticis
aurantii pressi, cepæ incisa, aut
aliorum corporum (quæ sale vo-
latili abundant) effluviis irritan-
tur, lympham suam statim exo-
nerant & lachrymas effundunt.
Hujus verò lymphæ usus major
est, quàm ut lachrymarum fon-
tem soluminodò enutriret: Pro-
babile enim est perennem hujus
humoris scaturiginem (ut supe-
riùs Cap. 3. memoratum est) O-
culos & cilia alluere, & ad eo-
rundem motum & nitorem maxi-
mè conferre. Membrana enim
cornea hoc humore, noctu præ-
sertim, perfusa magis nitida &
polita

item de motu spirituum, &c.

63

polita evadit; adeò ut (instar vitri convexi) radios lucis reflectat: sicuti ex icunculâ illâ, ab ejusdem superficie reflexâ, liquet; quæ humori crySTALLINO neutiquàm debetur, cùm etiã supra Iridis regionem appareat. Quum verò prædictus humor deficit, aut absumitur; ut ex Ophthalmiâ, lectionibus nocturnis & diuturno ad ignem confessu, item à rebus calidis (vino sc. absinthite, &c.) internè assumptis contingat: hinc tunica cornea more debito non turgescit, quin benigno hoc humore destituta in rugas dolorificas sæpiùs contrahitur.

Hic est proculdubiò primarius ^{9. Usus} vasorum lymphaticorum usus; quæ <sup>secundari-
rius.</sup> interim secundariò decidenti lachrymarum profluvio, & pathematis nostris exhibendis inservire statuantur.

F

CAP



CAP. VII.

De variâ Oculi formatione in
diversis Animalibus.

I. *Varia
Oculi
formatio.*

Varietas illa, quæ in Oculo-
rum structurâ (inter corpora
hæc subcoelestia) observatur pul-
chra quidè est & insignis; cum
interim *superna lumina* unicâ tan-
tùm & simplici formâ perfruantur.
Infinitum verò opus esset figillatim
omnes horum differentias percen-
sere; instituti tamen nostri ratio
postulat, ut eorum saltèm histo-
riolam, ab aliis prætermisam, ex-
ordiremur. Enimverò hæc diffe-
rentia non tantùm inter diversa a-
nimalia, quin & inter individua ejus-
dem speciei aliquandò existit.

Inter

Inter homines proculdubio licet Oculi (quoad affectiones generales) ^{2. In ho-}
 similes sint, tamen quoad peculia-
 rem suam fabricam, vultuum instar,
 discrepant. Nec enim tunicæ
 corneæ convexitas, nec humorum
 refringentium indoles, neque retinæ
 ad impressiones recipiendas aptitu-
 do, nec nervi Optici tonus, nec de-
 nique spirituum animalium motus
 & indoles (qui forsitan, *spirituum*
Chymicorum instar, quoad quali-
 tates & operationes suas variant)
 in omnibus ad amussim conveni-
 unt.

Propter hanc Oculorum & spi-
 rituum animalium *idiosyncrasiam*
 diversè aliquando de formâ ejusdem
 foeminæ judicatur; adeoq; homi-
 nes singuli, uti videmus, *modo pe-*
culiari mysticam amoris vim &
 magneticos illectus persentiunt.

Quod ad cætera spectat animalia, ^{4. In cæ-}
 observatu dignum est eorum Ocu-
 los diversimodè admodum effor-
 mari;

mari; adeò ut notam quandam propriam, seu *criterion specificum* exhibere videantur.

5. Quoad
tunicæ
corneæ
temperi-
em.

Primò enim quoad tunicæ corneæ indolem diversi gradus *tenuitatis & teneritudinis* occurrunt, quorum minimus forsàn in *Aquilâ* reperitur; licet hæc volucris (pariter ac *Noctua*) *cartilagine noctitante* gaudet, (uti *Clariss. Gassendus* Cap. 7. lib. 7. Tom. 3. observavit) quam per vices radiis solaribus opponit. Quamvis sanè hæc membrana in plurimis animalibus valdè tenella & sensilis, utpote *tendinea*, existit; (undè à corrosivis *fumi* aut *salinis saponis*, aquæ admixti, particulis irritata statim in rugas dolorificas contrahitur, & ab ictu levissimo diu plerunq; torquetur) in *Noctua* verò, *vespertilione*, *Nyctiflorace*, &c. proculdubio majorem in modum à vehementi radiorum vibratione afficitur; indeq; hæc animantia diurnam lucem ægrè patiuntur.

patiuntur, (quemadmodum viri
tenella constitutionis aeris vices sta-
tīm persentiscunt) cū interīm
mitiores Lunæ radios faciliē susti-
neant.

Pupilla in *homine, cane, fele*, & 6. Quoad
multis quadrupedibus, item in ^{pupillæ}
piscibus & volucris circularis est: ^{figuram}
in *bove* autem, *caprâ, equo, ove*;
& quibusdam aliis *elliptica*; ut eō
magis in hisce forsā animalibus,
quæ prono incessu victum in agris
quæritant, *radios laterales* ad mala
& incommoda utrinque devitanda
admittat. Itā enim eorum mus-
culi pinguedine inferciuntur, ut O-
culos statim in varias partes (ad
morem aliorum animantium) tor-
quere nequeant.

Color *Iridis* (ut superius Cap. 3. 7. Quoad
memoratum est) maximè differt: ^{Iridis co-}
In *homine* enim, *cane, fele, noctua*
majori, & aliis quibusdam volu-
F 3 cribus;

cribus; item in piscibus & serpentibus concinnus admodum apparet: in cæteris verò rudi tantum more depingitur; cujus differentia ratio à diversâ filamentorum tunicae uveae tenuitate proculdubio desumenda est.

8. Quoad
musculos.

Musculi in homine exigua tantum pinguedine obvoluti sunt, & minores quàm in vitulis, ovibus, &c. (forsan propter diversum cerebri calorem) existunt; qui porro in brutis hisce à prono gressu, & copiosiori materiae affluxu magis enutriuntur,

9. Quoad
humores.

Humores in homine, felle, & cane summè diaphani apparent: humor verò crystallinus admodum exiguus est, habito respectu ad vitulos, oves, & cætera animantia; quæ pupillâ ellipticâ donantur. Supponimus itaq; quòd hic humor in omnibus proportionem ad pupillam perpetuò servat.

Fundus

Fundus Oculi, sive *tunica choro-*^{10.}
retides, in plurimis quadrupedibus ^{Quoad}
 (propter causas forsan, cap. 3. tra-^{colorem}
 ditas) *diversicolor* apparet; in ^{tunica}
homine interim & *porco*, item in ^{choroeti-}
avibus & *piscibus* plerisque; nigra ^{deos.}
 conspicitur: in *Raiâ* verò hæc pars
 colorem *argenteum carulea* mixtum
 (concharum instar Orientalium) e-
 leganter repræsentat.

Nervi Optici in *Raiâ pisce*,^{11.}
 modo peculiari à cerebri basi orti, ^{Quoad}
 & postea *trochleâ* quâdam commu-^{nervorum}
 niti, separatim ad Oculos deferun-^{opricorum}
 tur; in *homine* verò & *quadrupede-*
bibus arctissimè (in *piscibus* tamèn
 per *simplicem* solummodò conta-
 ctum) uniuntur: indeq; in *nobis*
 (ut superius, Cap. 3. dictum est) &
 item in *cane*, *fele*, (& in cæteris
 forsan *calidis* animalibus) ad fun-
 dum Oculi delati pupillæ regioni ^{insertio-}
 prospiciunt; dum interim in aliis ^{nem.}
quadrupedibus, uti etiam in *piscibus* ^{Conspic.}
 fig. 1. &

72 De variâ Oculi formatione, &c.

& volucris oblique semper tunica sclerodi inferuntur. Unde conjectare proclive est, in nobis & predictis animalibus sphaeram visionis, præ alijs, ampliorem, & ejusdem actionem perfectiorem existere. Ità enim à supremo rerum Architecto optimè provisum est, ut Creaturæ agiles & summâ perspicaciâ præditæ hoc ritu præstantiori visû perfruantur.

CAP.



CAP. VIII.

De administratione cultri Anatomici in dissectione Oculi.

Perlustratâ demùm Oculi compage & variâ structurâ, superest ut filo Anatomico tyrones in amœnum hunc labyrinthum, & intimiores ejusdem recessus perducamus.

Primò verò antequàm Oculi anatome instituat, ejusdem fabrica externa & humorum contentorum, ad visionem peragendam, indoles observentur. Si enim Oculus bovis recens interempti foramini, in velamentis cubiculi clausis factò, vel tubuli extremitati adaptetur, z. Experi-
rim. de
modo ut
fionis. imagi-

cap. 5.
Dioptric.

imagines rerum extrâ positarum in fundo Oculi apparebunt (ut ostendit Clariss. *Cartesius*) modo, ex eâ parte illâ tunicæ scleroticæ, quæ pupillæ è diametro opponitur, ovi putamen in locum partis abscissæ substituas. Hæc verò omnia melius apparebunt, si Oculum *canis vetuli*, seu potius *Noctua*, luci exponas: in fundo enim hoc ritu objecta conspiciuntur inversa, & dextrorsum mota videntur transire in partes sinistras; item colores varii pulcherrimo spectaculo per scleroticam apparent. Quod experimentum luculentius ut mihi videtur, quàm illud *Cartesii*, modum visionis explicat; cum partes hoc more in situ naturali & integre conspiciantur.

3.
Modi 4. in Oculi dissectione.
Oculi fabricâ externâ & visionis modo ritè perspectis, statim ad ejusdem Anatomen accedas, quæ quatuor hisce modis potissimum peragatur.

Primò

Anatomici in dissectione Oculi. 75

Primò vel more *Cartesiano* se-
cundùm axem, tempore brumali, ^{4. Modus}
secetur; cùm Oculus summo gelu ^{primus.}
constrictus humores suos in situ ^{Cap. 3.}
naturali exhibeat: hoc modo verò ^{Dioptric.}
aliæ partes rudi tantum more appa- ^{Vid fig.}
rent. Vel secundò, Oculus aquæ ^{5.}
ferventi aliquantispèr immergatur, ^{secundus}
ut ejusdem tunicæ eò melius ab
invicem separentur: hinc verò
partes nimium corrugatæ naturalem
earum figuram & nitorem deper-
dunt.

Sequuntur duo alii modi, qui dif-
ficultatem aliquando & molestiam
tyronibus afferunt; qui vero inten-
tioni Anatomicæ optimè inservi-
unt.

Aperitur enim tertio, Oculus ad ^{5. Ter-}
partem *anticam*; ubi palpebræ circa ^{tius.}
ciliorum margines prius inciduntur,
tunicâ interim adnatâ intactâ, ne
vasa aliter *lymphatica* violentur.
Dein cultellus orbitæ propius ad-
moveatur, & periosteum cautè ab ^{Inspic.}
osse ^{fig. 1.}

osse arcuato separetur; nè muscoli obliqui superioris *trochlea* ullatenus lædatur: quod sæpius contingit, nisi periolsteum prædictum penitus auferatur.

Hisce ad fundum usq; Oculi peractis, *nervus Opticus* apparebit; qui hamulo retractus, scalpello inde excisorio locum concedet. Oculi hoc ritu exempti vasa lymphatica inprimis conspicienda sunt; quæ in tunicam adnatam sub tot *papillarum* formam (in Oculo *vitulino* recens extracto optimè conspiciuarum) desinunt. Hæ omnes fetas porcinas admittunt, quarum ope prædictorum vasorum origines in glandulis investigentur. Quibus perspectis tunica adnata penitus excindatur, ut musculorum tendines in conspectum veniant; indeq; muscoli, modo statim describendo, separentur.

Hisce postea cum pinguedine sublatis tota tunica scleroticæ superficies

perfacies convexa apparebit, ejusdemq; pars anterior, seu *cornea* sectione circulari, forficulæ ope, abscissa, *aquæum humorem*, (qui repente diffluit) item *pupillam*, & *iridem* ostendet. Cavendum interim est, nè dum *humor aqueus* exilit, & tunica hæc flaccescit, *iris* à forficis cuspide (ut aliquando in depressione *cataractæ* ab acu argenteâ) dilaceretur. Eâdem porrò cautelâ ad tunicæ uveæ à sclerode separationem, item ad humoris crySTALLINI & processuum ciliarium situm inspiciendum opus est: quod more sequenti melius peragatur.

Ad partem itaq; *posticam* Oculus 6. *Quartus*, quartò optimè aperitur, si (patientia *ius*. adhibitâ) cranii ossa ferrulâ vel cuneo divisa, volsellæ ope, minutatim extrahantur; ut eò nervi *optici*, *motorii*, *pathetici*, item rami quinti & sexti paris *Ophthalmici*, unâ cum musculis appensis, denudentur, & distincta eorum commercia in propatulo

58 De administratione cultri

patulo exhibeantur. Dein hisce nervis juxta origines suas rescissis, eorum insertiones sedulò observentur; quarum interventu rami quinti paris (ut superius dictum est) *glandulis & palpebris*, propagines sexti paris *musculis abducentibus & suspensoriis*, pathetici *trochlearibus*, nervi denique *motorii* reliquis prospiciunt: Nervi interim Optici ad partes Oculorum posticas utrinq; deferuntur. Hisce perlustratis & pinguedine cautè sublata musculi proximè evolvendi sunt; in quorum separatione à *trochleari* semper exordiendum est, indèque cæteros (præsertim si *nervus Opticus* prius mensæ affigatur) à parte posteriori ad anteriorem sive tendines progressus, cultelli ope faciliè secernas.

Inspic.
fig. 1.

7.

A musculorum examine ad membranas deveniendum est, quarum extima seu *sclerodes* statim cernitur; cujus lateri vulnus levissimè inflictum

inflictam primò chorocidem subja-
centem, indeq; mucosam retine
substantiam prodibit. Postea, for-
ficulâ in labia vulneris immissâ, pars
Oculi posterior, versùs fundum, ab
anteriori abscindatur; quo pacto ex
unâ parte humor vitreus, *crystalli-
nus*, & *processus ciliares*, jucundo
sanè spectaculo, in situ suo appa-
rebunt; & *tunica reiformis* ex aliâ
parte, item *uvea*, & *sclerodes* (quic-
quid in contrarium statuit Lyserus) Cult. A-
nat. lib. 3.
c. 8.
ab invicem facilè separantur.

In encheiresi verò hâc Anato- 8.
micâ summâ diligentîâ & cautelâ
opus est, nè partes prædictæ nimîâ
præcipitantîâ violentur. Rarò i-
taque tota succedit operatio, nisi
tyro Anatomicus partes antea cor-
poris majores crassiori saltèm more
dissecuerit: subtilis enim & tenella
hujus organi textura summam A-
natomici diligentiam & artem ex-
ercebit.

Hi sunt præcipui modi admini- 9.
stratio-

80 *De Administratione caltri, &c.*
strationis Anatomicae, aliis vero,
per intervalla, viis & methodis
insistendum est; eò quod omnia
organi hujus pulcherrimi ornamen-
ta nequeant unâ vice collustrari.
Quamobrem repetitâ sapiùs in-
dagine opus est, ut debitum par-
tium omnium situm, figuram, &
connexionem perpendat Anatomicus;
quò indies perfectiorem earum
notitiam affecutus, immensam Con-
ditoris nostri sapientiam impensius
admiretur.

FINIS.

Explicatio Fig. primæ.

In quâ Nervus Opticus & Musculi
in Oculo Ovino describuntur.

- a. *Musculus attollens.*
 - d. *Deprimens seu antagonista, cum
nervi Motorii ramulo h appenso.*
 - c. *Adducens juxta cartilaginem seu
musculum nictitantem n desi-
nens.*
 - b. *Musculus abducens versus muscu-
lum suspensorium in paululum
deflexus.*
 - g. *Nervus Opticus obliquè tunica
scleroti insertus.*
 - e. *Musculus obliquus superior tro-
chlea l insertus, & subter ten-
dinem musculi attollentis desi-
nens.*
 - †. *Periostei portiuncula trochlea
prædictæ adherens.*
- G
- f. Mus-

- f. *Musculus obliquus inferior cum parte Orbitæ i appensâ, in quâ foramen peculiare obtinet.*
- m. *Musculi suspensorii portio à nervo Optico g separata, & sursum versus abducentis tendinem deflexa.*
- o. *Pars tunica adnata.*
- p. *Nervi motorii ramulus in plures propagines juxta muscoli depri-
mentis principium divisus.*
- q, q, q, &c. *Musculorum tendines:*
-

Fig. Secunda.

Oculi tunicas obliquè sectas ostendit, ut Nervus Opticus in conspectum veniat.

- a, a. *Pars tunica sclerotica posterior.*
- b, b. *Chorooides eidem subjecta.*
- c. *Tunica retiformis paululum retracta.*
- d, d, d.

d,d,d. *Ejusdem fibræ tanquàm tot
radii ad centrum Nervi Op-
tici f properantes.*

e,e,e,e,e. *Arteriarum & venarum
exiles propagines ad liga-
mentum ciliare tendentes.*

g. *Tunica Nervi Optici exte-
rior retracta, ut interior h
appareat.*

Explicatio Fig. Tertiæ.

a,a,a. *Pars tunica uvea, qua sclero-
tica adhæsit.*

b. *Iris, seu prædicta tunica du-
plicata pars exterior.*

c,c. *Ligamenti ciliaris portio evo-
luta, qua prius parti tunica
uvea e, e, adhæsit.*

f. *Pupilla humori crystallino in-
cumbens.*

Explicatio Fig. Quartæ.

- a. Chartula intermedia.
b, c. Duæ chartæ laterales.
d. Locus digiti spithamæ circiter
distantiam à nasi extremitate
g amoti.
f. Oculus dexter, e. sinister.
1 1, 2 2, 3, 3. &c. Filamenta Nervo-
rum Opticorum homologa seu
concordia, ad similes sc. tum O-
culorum tum thalamorum Opti-
corum regiones spectantia; qua-
rum protuberantiis (cey tot
chordarum unisonarum paria
ponticulis suis) protendi sup-
ponuntur.

Figura Quinta.

Oculum secundum axem sectum
repræsentat, ut diversæ humo-
rum regiones compareant.

- b, a, b. Tunica cornea, seu arcus oculi
convexior. e, e.

- e. Tunica nvea (cujus foramen o dicitur pupilla) humori aqueo c, c, c, c, innatans.
- d. Humor crystallinus in situ 3 qui quoad partem anticam segmentum majoris ellipsis, quoad posticam verò minoris segmentum refert.
- f, f. Tunica chorocides, quæ in hac figurâ (utpote à scleroticâ m m nimis separata) nequit more debito representari.
- g. Nervi Optici portio pupillæ regioni in homine prospiciens, cum ejusdem fibrillis in oculo bovino satis conspicuis.
- h. Fibrille aliquot juxta nervi exitum abscissæ.
- i. Humor vitrei & Retina centrum.
- 1, 2, 3, 4, 5, & c. Nervi Optici capillamenta, quorum extremitates utrinque abscissæ ligamento ciliari (juxta humoris nempe

*nempe crystallini regionem) ad-
harebant.*

Figura Sexta.

Partem Nervi Optici transversè
secti & exiccati, ejusdemq; fibras
in Oculo bovino conspicuas re-
præsentat.

Explicatio Fig. Septimæ.

- a. *Humor crystallinus.*
- b,b,b. *Pars humoris Vitrei, cui re-
tina portio incumbit.*
- c,c,c. *Venula & arteriola plurima
ligamento ciliari + protensa,
qua vitro vel crystallo impo-
sita, indeq; Soli obversa op-
timè apparent; quas Retina
fibrilla e e comitantur.*

Fig.

Figura Octava.

Exhibet glandulam externam seu lachrymalem & vasa octo lymphatica in oculo vitulino optime conspicua.

a,b,c. Tunica adnata seu albuginea retracta.

d,e,f. Tunica cornea regio.

g. Glandula externa seu lachrymalis.

h. Pinguedinis portio, qua glandula praedicta accrescit.

1,2,3,4,5,6,7,8. Seta porcina immissa in vasorum lymphaticorum oscula i,i,i,l,l,i,i,i; quorum duo intermedia l,l, una cum ramulis n n in glandulam desinentibus in propatulo exhibentur.

Fig. 1.

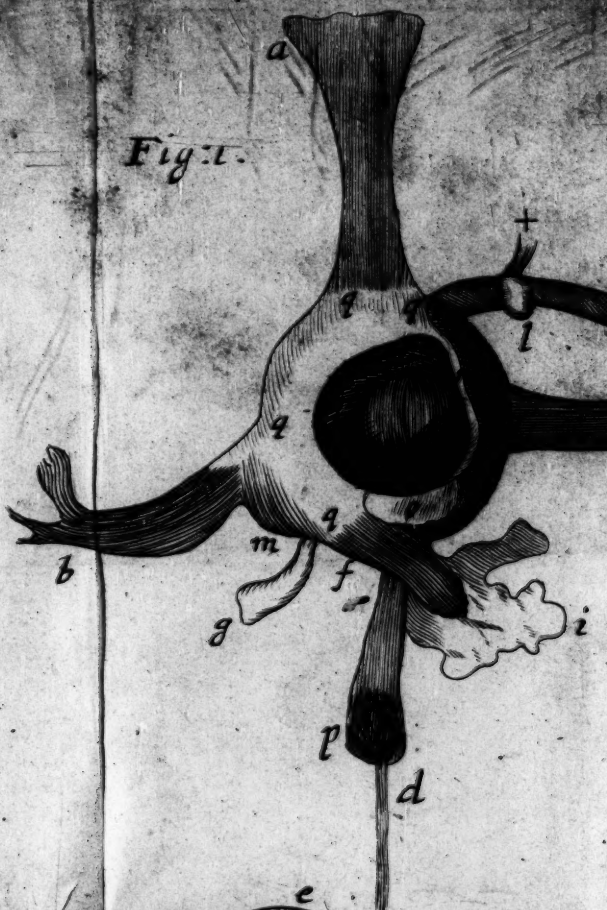


Fig. 4.

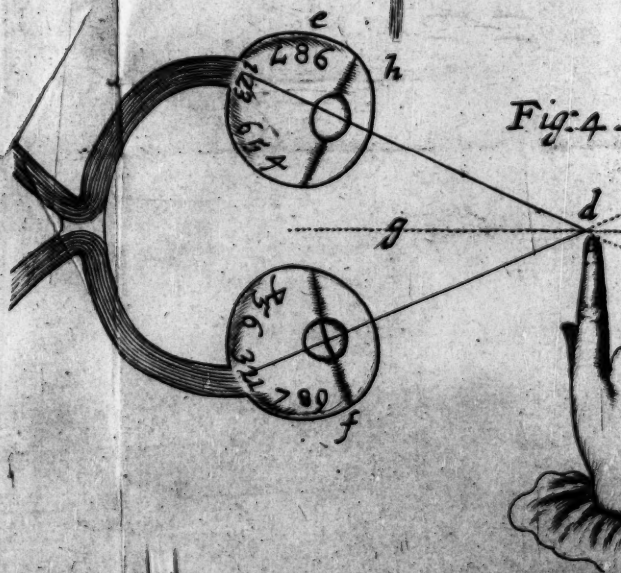


Fig. 2.

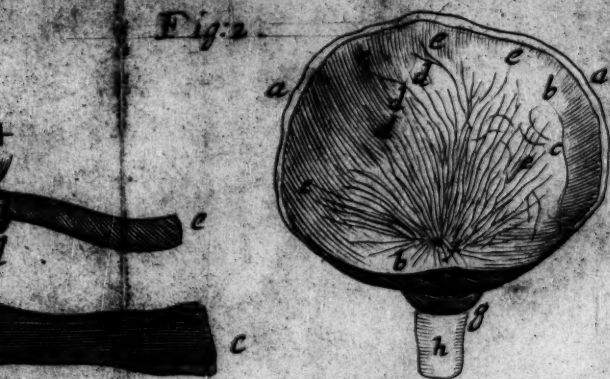


Fig 3



Fig. 4.

